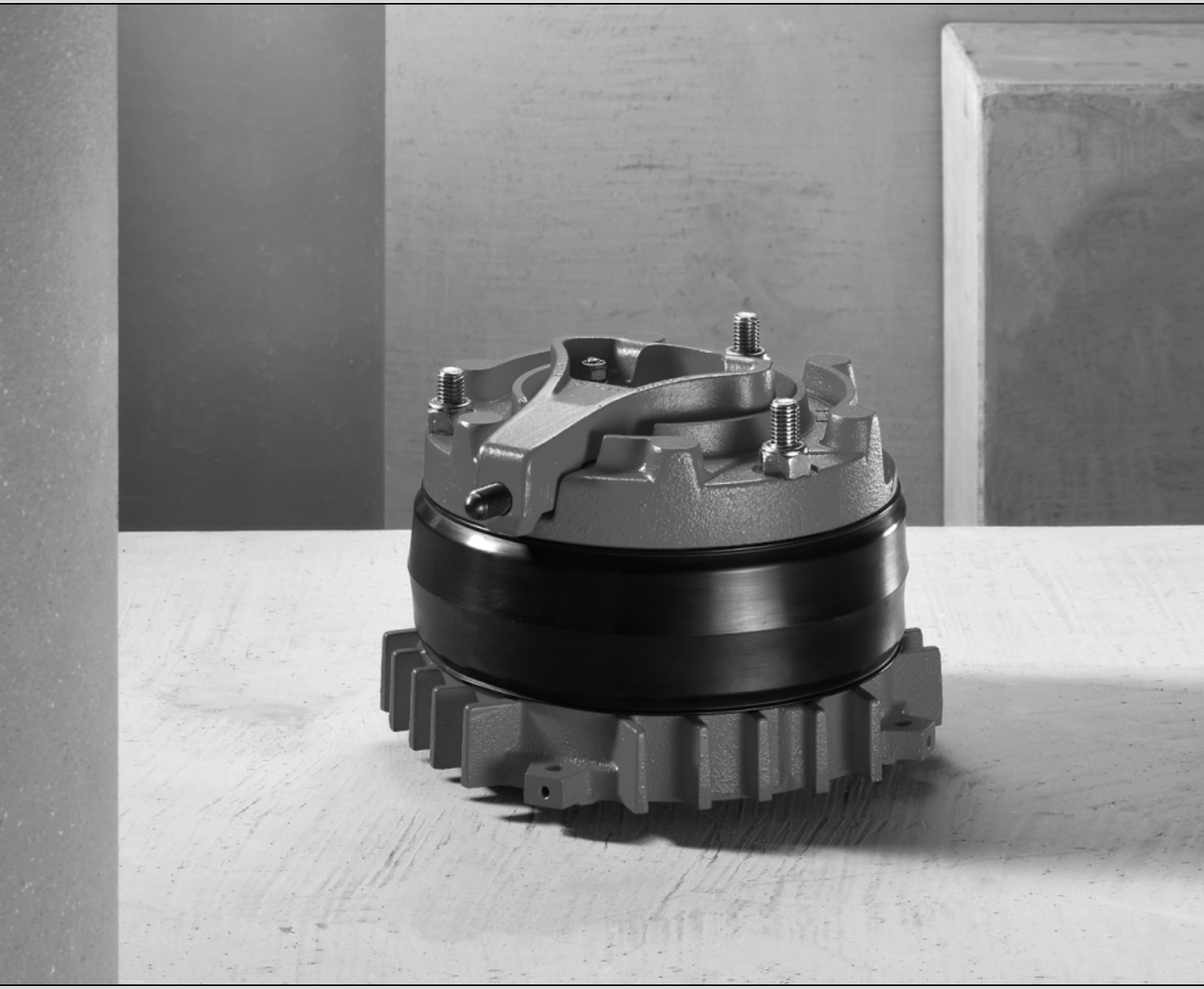
SEW EURODRIVE



Freno de doble disco BMG..T para aplicaciones escénicas

Edición 08/2008
16711300 / ES

Instrucciones de funcionamiento

SEW
EURODRIVE

1 Indicaciones generales 4
1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento 4
1.2 Estructura de las notas de seguridad 4
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos 5
1.4 Exclusión de responsabilidad 5
1.5 Derechos de autor 5

2 Notas de seguridad 6
2.1 Observaciones preliminares 6
2.2 Información general 6
2.3 Grupo de destino 7
2.4 Uso indicado 7
2.5 Otros documentos válidos 8
2.6 Transporte 8

3 Certificado 9

4 Equipo básico 10
4.1 Estructura general 10
4.2 Designación de modelo 11
4.3 Opción de microinterruptor para vigilancia de funcionamiento y desgaste 11

5 Instalación 12
5.1 Instalación mecánica 12
5.2 Instalación eléctrica 12

6 Puesta en marcha 14

7 Inspección y mantenimiento 15
7.1 Tareas de inspección y de mantenimiento en BMG..T 15
7.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento 16
7.3 Comprobación del funcionamiento del freno de doble ciclo 16
7.4 Inspección y mantenimiento del microinterruptor 21
7.5 Servicio de atención al cliente 24
7.6 Eliminación de residuos 24

8 Datos técnicos 25
8.1 Entrehierro, pares de frenado, grosor mínimo de disco ferodo 25
8.2 Sistemas de control de freno 26
8.3 Corrientes de servicio BMG..T 26

9 Índice de direcciones 27

Índice de palabras clave 35

1 Indicaciones generales

1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento

Las instrucciones de funcionamiento son parte integrante del producto y contienen una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. Las instrucciones de funcionamiento están destinadas a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles en estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad en estas instrucciones de funcionamiento están estructuradas del siguiente modo:

Pictograma	¡PALABRA DE SEÑAL!
	Tipo del peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. • Medida(s) para la prevención del peligro.

Pictograma	Palabra de señal	Significado	Consecuencias si no se respeta
Ejemplo: Peligro general Peligro específico, p. ej. electrocución	**¡PELIGRO!**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
	¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
	¡PRECAUCIÓN!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
	NOTA	Indicación o consejo útil. Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por esto, lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el aparato.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro de los motores eléctricos y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

1.5 Derechos de autor

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de frenos de doble disco BMG..T para aplicaciones escénicas. En caso de utilizar reductores y motores, deben consultarse también las indicaciones de seguridad relativas a reductores y motores en las instrucciones de funcionamiento correspondientes.

Tenga en cuenta también las indicaciones de seguridad suplementarias de cada uno de los capítulos de estas instrucciones de funcionamiento.

2.2 Información general

⚠ ¡PELIGRO!

Durante el funcionamiento, y después del mismo, los frenos tienen piezas con tensión y móviles, y sus superficies pueden estar calientes.

Lesiones graves o fatales.

- Cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, ajustes/montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación debe ser realizado por especialistas cualificados de conformidad con:
  - las respectivas instrucciones de de funcionamiento detalladas
  - las señales de advertencia y de seguridad en el motor/motorreductor
  - toda la demás documentación de planificación, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - la normativas y los requisitos específicos del sistema
  - las normativas nacionales o regionales de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños
- Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista

Para trabajar en la parte eléctrica de la instalación deberá desconectarse la tensión de alimentación.

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto.

Encontrará información adicional en la documentación.

2.3 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal técnico a aquellas personas familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrotecnia (por ejemplo, como especialista en electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

2.4 Uso indicado

Los frenos de doble disco BMG..T están certificados como componentes seguros de equipos móviles o de sistemas de suspensión de cargas para aplicaciones escénicas según DIN 56950, EN 954-1, EN 13849-1 y BGV C1. Los accionamientos equipados con el freno BMG..T deben cumplir los requisitos de las normas anteriormente indicadas. Deberá tenerse en cuenta, sobre todo, el capítulo "Motores".

En la placa de características y en la documentación se encuentra la información y los datos técnicos referentes a las condiciones autorizadas.

No es posible reequipar el freno de doble disco BMG..T.

En los siguientes apartados se especifican detalladamente los requisitos que deben cumplir el dispositivo de desconexión de seguridad y las variantes de conexión permitidas. Es imprescindible atenerse estrictamente a dichos requisitos.

El fabricante de la instalación/máquina deberá realizar en todo caso un análisis de riesgos de la instalación/máquina, teniendo en cuenta las aplicaciones escénicas del freno de doble disco BMG..T.

Los dispositivos de conmutación de la alimentación de tensión externa del freno deberán incluirse como mínimo en la categoría 3 conforme a EN 954-1 o cumplir una norma nacional comparable a la anterior.

Para evitar el desbloqueo del freno por equivocación, no debe accionarse la palanca manual de desbloqueo en el funcionamiento normal. No está permitido modificar el desbloqueo manual de freno.

¡Es fundamental tener en cuenta todos estos datos!

2.5 Otros documentos válidos

Adicionalmente debe tenerse en cuenta la siguiente publicación:

- Instrucciones de funcionamiento "Motores CA DR/DV/DT/DTE/DVE, servomotores asíncronos CT/CV"

2.6 Transporte

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que el equipo no esté dañado. Si detecta daños, informe inmediatamente a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha.

3 Certificado

Para el freno de doble disco BMG..T., destinado a aplicaciones escénicas, está disponible el siguiente documento:

- Certificado de producto de la asociación de Renania-Westfalia de inspección técnica (RW TÜV)

Puede consultar el certificado en la página de Internet de SEW-EURODRIVE.

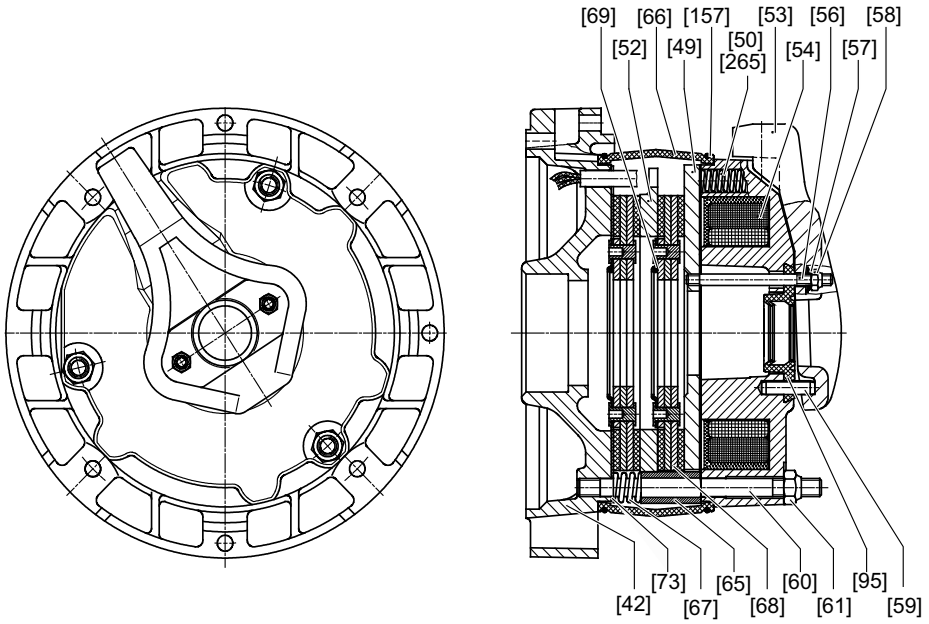
Deberán tenerse en cuenta los informes de certificación correspondientes a cada uno de los certificados. Las normativas están indicadas en la presente publicación. Deberán observarse, sobre todo, los capítulos "Notas de seguridad" así como "Instalación" y "Puesta en marcha".

4 Equipo básico

4.1 Estructura general

La siguiente figura muestra, a modo de ejemplo, un dibujo seccional y sirve por lo tanto como ayuda para la asignación de las listas de despiece. Es posible que existan diferencias en función del tamaño constructivo y del tipo de ejecución del freno.

La siguiente figura muestra la estructura básica del BMG..T:



1221413643

[42]	Brida lado A	[61]	Tuerca hexagonal con pieza de fijación
[49]	Plato de presión	[65]	Anillo de presión
[50]	Muelle del freno	[66]	Banda de estanqueidad
[52]	Disco de freno estático	[67]	Contramuelle
[53]	Palanca manual de desbloqueo	[68]	Disco de freno completo
[54]	Cuerpo de bobina completo	[69]	Anillo muelle
[56]	Espárrago	[73]	Arandela
[57]	Resorte cónico	[95]	Retén de estanqueidad
[58]	Tuerca hexagonal con pieza de fijación	[157]	Grapa de cinta
[59]	Pasador de sujeción	[265]	Muelle de freno, rojo
[60]	Espárrago		

4.2 Designación de modelo

Para aplicaciones escénicas están disponibles las siguientes combinaciones de motor / frenos:

Tipo de freno	Para un tamaño de motor	Par de frenado nominal [Nm]
BMG4T	DT(E)90	32 (2 x 16)
		20 (2 x 10)
	DV(E)100	40 (2 x 20)
		32 (2 x 16)
		20 (2 x 10)
BMG8T	DV(E)112	60 (2 x 30)
		37 (2 x 18,5)
	DV(E)132S	75 (2 x 37,5)
		60 (2 x 30)
		37 (2 x 18,5)
BMG15T	DV(E)132M	100 (2 x 50)
	DV(E)132ML DV(E)160M	150 (2 x 75)
		100 (2 x 50)
BMG32T	DV(E)160L	300 (2 x 150)
		200 (2 x 100)
	DV(E)180	400 (2 x 200)
		300 (2 x 150)
		200 (2 x 100)
BMG62T	DV(E)200 DV(E)225	400 (2 x 200)
		300 (2 x 150)
		200 (2 x 100)

4.3 Opción de microinterruptor para vigilancia de funcionamiento y desgaste

Opcionalmente se puede instalar un microinterruptor con desbloqueo manual como contacto de cierre de vigilancia de funcionamiento o a modo de contacto de apertura de vigilancia del desgaste del freno, transmitiendo así a un control supraordinado una señal que no depende de la tensión.

Con el montaje de 2 microinterruptores se pueden llevar a cabo la vigilancia del funcionamiento y del desgaste del disco ferodo.

5 Instalación

5.1 Instalación mecánica

En el funcionamiento normal, la palanca manual de desbloqueo del freno no debe estar accionada, para evitar el desbloqueo por confusión.

Monte el accionamiento sólo cuando:

- El accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento)
- Se cumplen los requisitos que se mencionan a continuación:
  - Temperatura ambiental entre -20 °C y +40 °C o de acuerdo a la planificación
  - No hay aceite, ácido, gas, vapores, radiación, etc.
  - Altura de emplazamiento máx. 1.000 m sobre el nivel del mar o según planificación

5.2 Instalación eléctrica

Tenga en cuenta los puntos siguientes durante la instalación eléctrica:

Con respecto a la seguridad de los dispositivos de conmutación, deberá aplicarse como mínimo la categoría 3 conforme a EN 954-1 o una norma nacional comparable.

La categoría de uso de los contactores del sistema de control de freno debe equivaler como mínimo a AC-3 conforme a EN 60947-4-1 o a una norma nacional comparable.

El freno se libera eléctricamente. El freno se acciona mecánicamente cuando se desconecta la tensión de alimentación.

- Conecte el freno siguiendo el esquema de conexiones suministrado con el freno.
- La tensión de alimentación debe encontrarse dentro del rango de tensión nominal de la bobina del freno (véase capítulo "Datos técnicos").

El freno sólo podrá utilizarse con el mando de frenos de SEW previsto (véase capítulo "Datos técnicos").

Comprobar las secciones de cable - corrientes de servicio (véase capítulo "Datos técnicos").

- Aplicar la tensión de frenos indicada en la placa de características.
- Conectar el sistema de control de freno siguiendo el esquema de conexiones adjunto.
- Instalar el rectificador del freno en el armario de conexiones, en el caso de motores con aislamiento térmico 180 (H).
- Utilizar como cable de conexión únicamente cables de cobre con los siguientes rangos de temperatura: Rango de temperatura: 60/75 °C

Tenga presente la normativa en vigor emitida por la pertinente asociación aseguradora de las responsabilidades del fabricante frente a terceros con respecto a la protección contra fallo de fase y la subsiguiente modificación circuito / circuito.

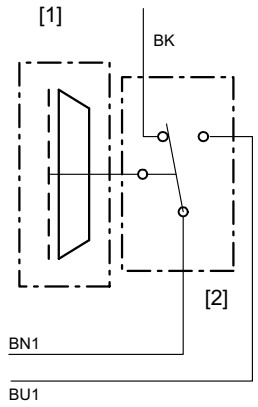
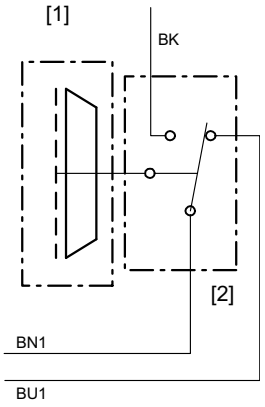
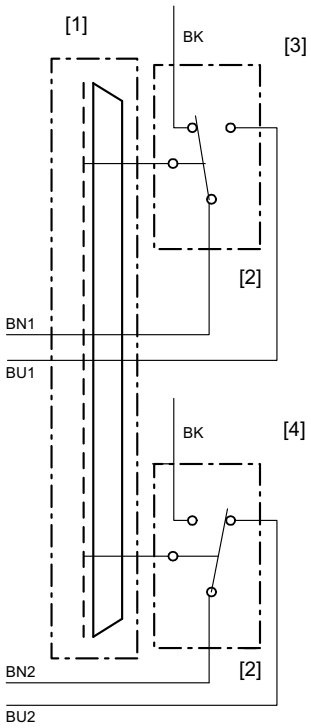
5.2.1 Conectar la opción de microinterruptor

La conexión de la unidad de diagnóstico se lleva a cabo según los esquemas de conexiones adjuntos al motor. Respete las siguientes corrientes máximas:

Valores límite admisibles	
Tensión de conexión máxima	250 V_{CA}
Corriente máxima	3 A

Valores límite admisibles	
Tensión baja máxima	24 V_{CA} o 24 V_{CC}
Corriente máxima	0,1 A

No es admisible un cambio posterior a baja tensión.

Vigilancia de funcionamiento	Vigilancia de desgaste	Vigilancia de funcionamiento y desgaste
		
[1] Freno [2] Microinterruptor MP321-1MS 1145889675	[1] Freno [2] Microinterruptor MP321-1MS 1145887755	[1] Freno [2] Microinterruptor MP321-1MS [3] Vigilancia de funcionamiento [4] Vigilancia de desgaste 1145885835

6 Puesta en marcha

Durante la puesta en marcha, además de las indicaciones de seguridad contenidas en este manual, es imprescindible observar también las indicaciones de seguridad contenidas en las instrucciones de funcionamiento del motor, así como las disposiciones legales y de las asociaciones de profesionales.

7 Inspección y mantenimiento

7.1 Tareas de inspección y de mantenimiento en BMG..T

Tenga en cuenta los puntos siguientes durante la inspección y el mantenimiento:

- ¡Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de piezas válida correspondiente!
- En caso de reemplazar la bobina de freno, sustituya siempre también el sistema de control de freno y viceversa.
- Antes de iniciar los trabajos, desconecte el motor y el freno de la tensión de alimentación y protéjalos contra un posible arranque accidental.
- Con BM/BMG obsérvense las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento "Motores CA DR/DV/DT/DTE/DVE, servomotores asíncronos CT/CV"

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- Asegurar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.
- Bajar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Las superficies del accionamiento pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- Deje enfriar el motor antes de comenzar los trabajos.

7.1.1 Tabla de herramientas

En la tabla siguiente están enumeradas las referencias de pieza de las cuñas distanciadoras que se precisan para efectuar la comprobación dinámica. Para la comprobación se necesitan tres cuñas distanciadoras.

Freno	Referencia cuña distanciadora
BMG4T	594 865 7
BMG8T	594 866 5
BMG15-62T	594 864 9

Las cuñas distanciadoras no están incluidas en el volumen de suministro del freno.

7.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento

Los intervalos requeridos de inspección y mantenimiento deben determinarse de manera individual de acuerdo con la documentación de planificación del fabricante de la instalación y en consonancia con las disposiciones de las asociaciones profesionales. Según la norma de prevención de accidentes "BGV C1" de asociaciones profesionales, el freno para aplicaciones escénicas deberá someterse a una revisión anual.

El desmontaje de los frenos BMG..T sólo puede ser realizado por especialistas cualificados.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- Antes del mantenimiento, retirar toda carga del equipo móvil o el sistema de elevación.

7.3 Comprobación del funcionamiento del freno de doble ciclo

Los frenos BMG..T pueden comprobarse tanto estática como dinámicamente. En determinadas aplicaciones, la comprobación estática puede resultar inadecuada (p. ej., debido a pares de referencia mayores). El explotador de la instalación determina el proceso a realizar y los intervalos (véase el capítulo "Períodos de inspección y mantenimiento").

En la siguiente tabla se representan los pares de referencia que deben aplicarse. La comprobación deben realizarla únicamente especialistas cualificados, independientemente del proceso de comprobación.

Tipo de freno	Par de frenado nominal [Nm]	Par de carga admisible [Nm]	Par de referencia dinámico [Nm]	Par de referencia estático [Nm]
BMG4T	40 (2 x 20)	13	16	32
	32 (2 x 16)	10,5	13	26
	20 (2 x 10)	6,5	8	16
BMG8T	75 (2 x 37,5)	25	31	62
	60 (2 x 30)	20	25	50
	37 (2 x 18,5)	12	15	30
BMG15T	150 (2 x 75)	50	62	125
	100 (2 x 50)	35	44	88
BMG32T	400 (2 x 200)	135	169	338
	300 (2 x 150)	100	125	250
	200 (2 x 100)	70	87,5	175
BMG62T	400 (2 x 200)	135	169	338
	300 (2 x 150)	100	125	250
	200 (2 x 100)	70	87,5	175

7.3.1 Comprobación dinámica conforme a DIN 56950

Los frenos BMG..T tienen una función de frenado de doble ciclo. En caso de que falle uno de los circuitos de frenado, el otro podrá detener la carga. A continuación se describe cómo puede comprobarse la efectividad de este sistema de frenado redundante. Se llevará a cabo en intervalos que deberá determinar el explotador de la instalación (véase el capítulo "Períodos de inspección y de mantenimiento"), excluyendo uno de los dos discos ferodos de la distribución de fuerzas mediante la colocación de cuñas distanciadoras.

1. Asegure o baje los equipos móviles y los sistemas de suspensión de cargas.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- Asegurar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.
- Bajar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.

2. Desmonte la cubierta y los encoders.
3. Retire la banda de estanqueidad.
4. Desbloquee el freno eléctricamente o mediante el desbloqueo manual.
5. Extraiga un disco ferodo de la distribución de fuerzas colocando 3 cuñas distanciadoras sobre los pernos roscados (véase figura en página siguiente). Gire los tornillos de ajuste [3] de las cuñas distanciadoras [1] hacia la izquierda hasta que el disco de freno [4] esté fuera de funcionamiento.
6. Aplique el freno.
7. Ajuste el entrehierro en el disco de freno en la distribución de fuerzas a 0,25 mm (véase el manual de instrucciones "Motores de CA" en el capítulo "Inspección y mantenimiento").
8. El sistema de frenado que se encuentra en la distribución de fuerzas, es decir, el que no ha sido puenteado con cuñas distanciadoras, debe ser capaz de aplicar el par de referencia dinámico establecido en la siguiente tabla (125 % del par de carga admisible).

Tipo de freno	Par de frenado nominal [Nm]	Par de carga admisible [Nm]	Par de referencia dinámico [Nm]
BMG4T	40 (2 x 20)	13	16
	32 (2 x 16)	10,5	13
	20 (2 x 10)	6,5	8
BMG8T	75 (2 x 37,5)	25	31
	60 (2 x 30)	20	25
	37 (2 x 18,5)	12	15
BMG15T	150 (2 x 75)	50	62
	100 (2 x 50)	35	44
BMG32T	400 (2 x 200)	135	169
	300 (2 x 150)	100	125
	200 (2 x 100)	70	87,5
BMG62T	400 (2 x 200)	135	169
	300 (2 x 150)	100	125
	200 (2 x 100)	70	87,5

9. Retire las cuñas distanciadoras.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- Asegurar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.
- Bajar el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.

10. Repita los pasos 4 a 9 en el segundo disco de freno.
11. Ajuste de nuevo el entrehierro.
12. Monte la banda de estanqueidad.
13. Monte la cubierta y los encoders.

En caso de que, durante la comprobación, un solo sistema de freno no aporte el par de referencia dinámico establecido, el funcionamiento del freno de doble ciclo no estará garantizado.

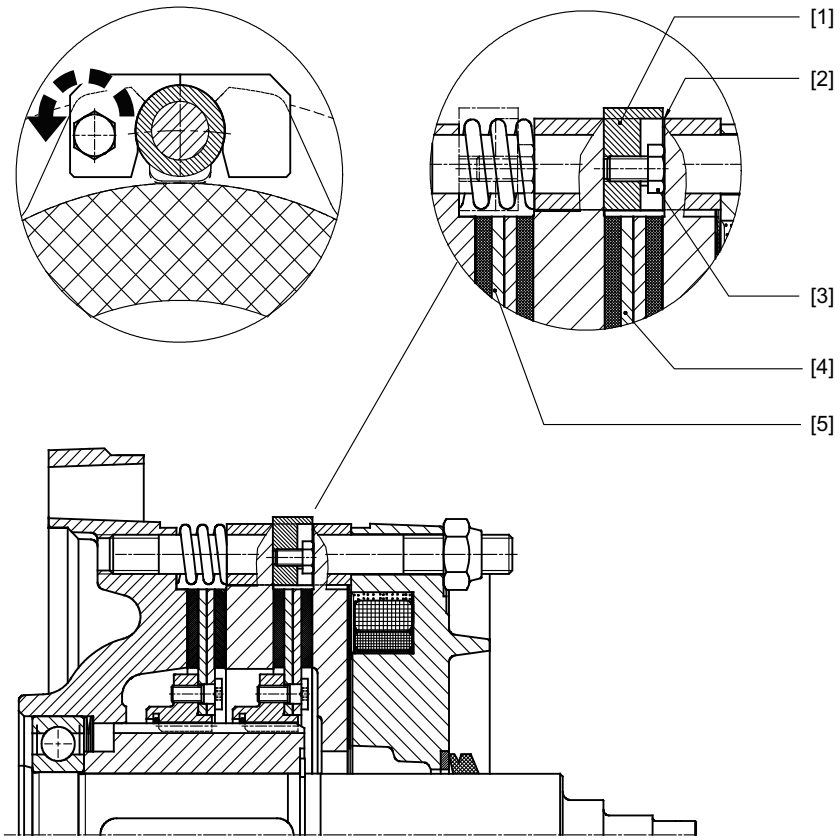
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- Interrumpir comprobación inmediatamente.
- Detener el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.
- Desmontar y comprobar freno.

La siguiente imagen muestra la comprobación del funcionamiento de freno de doble ciclo con cuñas distanciadoras:



1221411211

[1] Cuña distanciadora (3 un.)
[2] Entrehierro
[3] Tornillo de ajuste
[4] Disco de freno fuera de la distribución de fuerzas
[5] Disco ferodo en la distribución de fuerzas

7.3.2 Comprobación estática

Los frenos de la serie BMG..T tienen una función de frenado de doble ciclo. El par de carga admisible durante el funcionamiento es mucho menor que el par de frenado nominal.

La comprobación estática aquí descrita requiere una resistencia mayor en relación a todos los elementos de transmisión. Deberá comprobarse esta resistencia.

En la comprobación estática se verifica la suma de los pares de frenado de cada uno de los discos ferodos. Para ello se aplican cargas sobre ambos ciclos de frenado. El par de referencia estático se selecciona según la siguiente tabla y se aplica tras haber asegurado o bajado los equipos móviles y los sistemas de suspensión de cargas.

Tipo de freno	Par de frenado nominal [Nm]	Par de carga admisible [Nm]	Par de referencia estático [Nm]
BMG4T	40 (2 x 20)	13	32
	32 (2 x 16)	10,5	26
	20 (2 x 10)	6,5	16
BMG8T	75 (2 x 37,5)	25	62
	60 (2 x 30)	20	50
	37 (2 x 18,5)	12	30
BMG15T	150 (2 x 75)	50	125
	100 (2 x 50)	35	88
BMG32T	400 (2 x 200)	135	338
	300 (2 x 150)	100	250
	200 (2 x 100)	70	175
BMG62T	400 (2 x 200)	135	338
	300 (2 x 150)	100	250
	200 (2 x 100)	70	175

Para poder reunir en una sola comprobación la prueba de redundancia y los factores de seguridad, se aplica el 250 % del par de carga admisible como par de referencia estático.

En caso de que, durante la comprobación, el conjunto del sistema no sea capaz de aportar el par de referencia estático establecido, no quedará garantizado el correcto funcionamiento del freno de doble ciclo.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

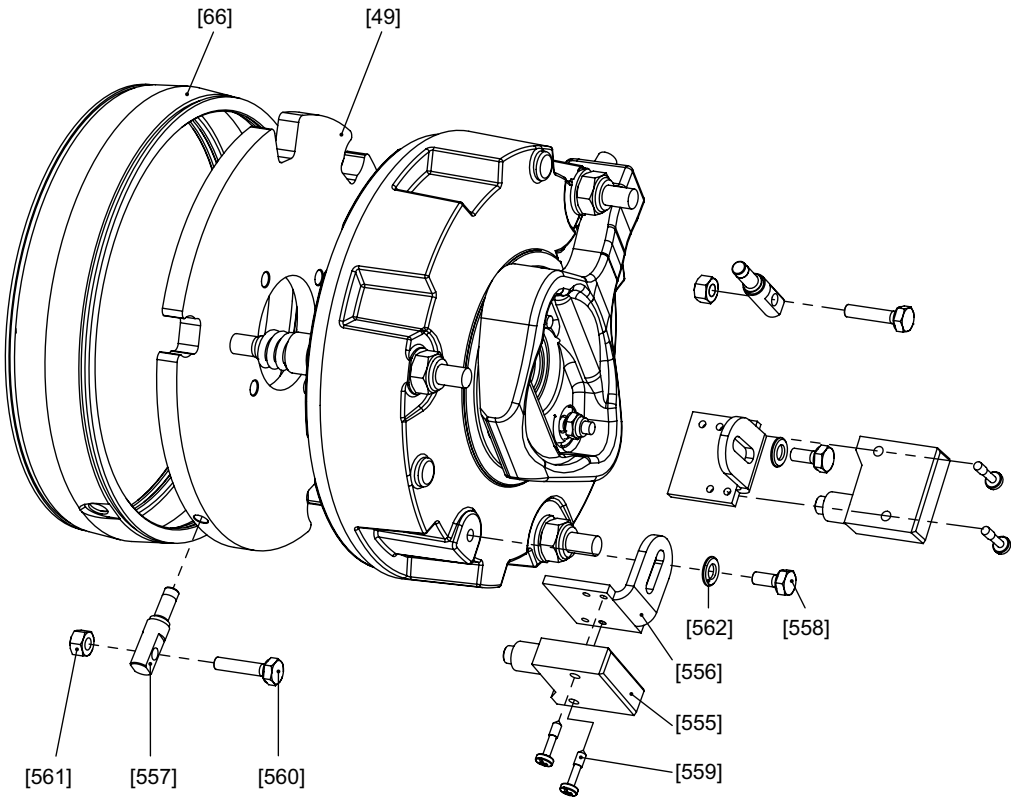
Lesiones graves o fatales.

- Interrumpir comprobación inmediatamente.
- Detener el equipo móvil o el sistema de elevación de cargas.
- Desmontar y comprobar freno.

Una comprobación estática alternativa puede efectuarse con llave dinamométrica en el lado B.

7.4 Inspección y mantenimiento del microinterruptor

7.4.1 Estructura general



1529021963

[49] Plato de presión para microinterruptor
[66] Banda de estanqueidad para microinterruptor
[555] Microinterruptor
[556] Ángulo de fijación
[559] Tornillo alomado
[557] Perno
[558] Tornillo hexagonal
[560] Tornillo hexagonal
[561] Espárrago
[562] Arandela

7.4.2 Inspección y mantenimiento del microinterruptor para vigilancia de funcionamiento

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte el motor de la tensión de alimentación y protéjalo frente a una posible conexión involuntaria.
- Aténgase de forma estricta a las siguientes instrucciones.

1. Compruebe y, dado el caso, ajuste el entrehierro según el capítulo "Inspección y mantenimiento en frenos BMG05-8, BMG15-62" del manual de instrucciones "Motores CA DR/DV/DT/DTE/DVE, servomotores asíncronos CT/CV".
2. Atornille el tornillo hexagonal [560] al accionador [555] del microinterruptor hasta que éste conmute (contactos marrón-azul cerrados).

   Para extraer el juego axial de la rosca, apriete el tornillo hexagonal [561] al atornillarlo.
3. Afloje el tornillo hexagonal [560] hasta que el microinterruptor [555] vuelva a conmutar (contactos marrón-azul abiertos).
4. Afloje el tornillo hexagonal [560] 1/6 (0,1 mm) por motivos de seguridad en el funcionamiento.
5. Para evitar el desplazamiento, apriete la tuerca hexagonal [561] sujetando el tornillo hexagonal [560].
6. Active y desactive varias veces el freno comprobando si el microinterruptor se abre y se cierra de forma segura en cada una de las posición del eje del motor. Gire el eje del motor varias veces de forma manual.

7.4.3 Inspección y mantenimiento del microinterruptor para vigilancia de desgaste

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte el motor de la tensión de alimentación y protéjalo frente a una posible conexión involuntaria.
- Aténgase de forma estricta a las siguientes instrucciones.

1. Compruebe y, dado el caso, ajuste el entrehierro según el capítulo "Inspección y mantenimiento en frenos BMG05-8, BMG15-62" del manual de instrucciones "Motores CA DR/DV/DT/DTE/DVE, servomotores asíncronos CT/CV".
2. Atornille el tornillo hexagonal [560] al accionador [555] del microinterruptor hasta que éste conmute (contactos marrón-azul cerrados).

   Para extraer el juego axial de la rosca, apriete el tornillo hexagonal [561] al atornillarlo.
3. Apriete media vuelta el tornillo hexagonal [560] en el sentido del microinterruptor [555].
4. Para evitar el desplazamiento, apriete la tuerca hexagonal [561] sujetando el tornillo hexagonal [560].
5. Cuando se llega a la reserva de desgaste al aumentar el desgaste del forro del freno, el microinterruptor conmuta (contactos marrón-azul abiertos) y acciona un relé o una señal.

7.4.4 Inspección y mantenimiento del microinterruptor para vigilancia de funcionamiento y de desgaste

Si se montan dos microinterruptores en un freno es posible activar ambos tipos de vigilancia. En este caso se debe ajustar en primer lugar el microinterruptor para vigilancia de desgaste y, a continuación, el microinterruptor para vigilancia de funcionamiento.

7.5 Servicio de atención al cliente

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos de la placa de características (completos)
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible

7.6 Eliminación de residuos

Este producto se compone de:

- Hierro
- Cobre
- Aluminio
- Plástico

Por favor, deshágase de estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.

8 Datos técnicos

8.1 Entrehierro, pares de frenado, grosor mínimo de disco ferodo

Tipo de freno	Para un tamaño de motor	Entrehierro		Ajustes de pares de frenado					Grosor mínimo de disco ferodo
		nom. / mín.	nom. / máx.	Par de frenado nominal	Tipo y número de los muelles de frenado		Número de pedido de los muelles de frenado		
		[mm]	[mm]	[Nm]	Normal	Rojo	Normal	Rojo	[mm]
BMG4T	DT(E)90	0,2	0,6	32 (2 x 16)	2	2	135 150 8	135 151 6	10
				20 (2 x 10)		6			
	DV(E)100			40 (2 x 20)	3				
				32 (2 x 16)	2	2			
				20 (2 x 10)		6			
BMG8T	DV(E)112			60 (2 x 30)	2	2	184 845 3	135 570 8	12
				37 (2 x 18,5)		6			
	DV(E)132S			75 (2 x 37,5)	3				
				60 (2 x 30)	2	2			
				37 (2 x 18,5)		6			
BMG15T	DV(E)132M			100 (2 x 50)		6	184 486 5	184 487 3	12
	DV(E)132ML DV(E)160M			150 (2 x 75)	3				
				100 (2 x 50)		6			
BMG32T	DV(E)160L			300 (2 x 150)	4		187 455 1	187 457 8	12
				200 (2 x 100)		8			
	DV(E)180			400 (2 x 100)	4	4			
				300 (2 x 150)	4				
				200 (2 x 100)		8			
BMG62T	DV(E)200 DV(E)225			400 (2 x 100)	4	4	187 455 1	187 457 8	12
				300 (2 x 150)	4				
				200 (2 x 100)		8			

Al revisar el entrehierro ajustado, una vez que se haya efectuado una marcha de prueba del motor, pueden producirse desviaciones de ± 0,05 mm debido a las tolerancias de paralelismo del disco de freno.

8.2 Sistemas de control de freno

SEW-EURODRIVE prescribe los siguientes sistemas de control de freno en combinación con frenos de la serie BMG..T, como estándares para el montaje en cajas de bornas:

	BMG4T	BMG8T	BMG15T	BMG32T/ BMG62T
Alimentación CA	BG/BGE	BGE	BGE	BGE
Alimentación de 24 V_{CC}	BS/BSG	BSG	BSG	BSG

Si desea montarse el sistema de control de freno en el armario de conexiones, SEW-EURODRIVE prescribe, en combinación con los frenos de la serie BMG..T, los siguientes sistemas de control de freno:

	BMG4T	BMG8T	BMG15T	BMG32T/ BMG62T
Alimentación CA	BMS/BME/BMP	BME/BMP	BME/BMP	BME/BMP
Alimentación de 24 V_{CC}	BS/BSG	BSG	BSG	BSG

Contactando con SEW-EURODRIVE, pueden obtenerse otros sistemas de control de freno.

8.3 Corrientes de servicio BMG..T

La siguiente tabla contiene las corrientes de servicio de los BMG..T:

	BMG4T	BMG8T	BMG15T	BMG32T	BMG62T
Par de frenado nominal máx. [Nm]	40	75	150	400	400
Potencia de frenado [W]	35	40	60	78	78
Relación de conexión I_B/I_H	-	6,3	7,5	8,5	8,5

Tensión nominal U_N	**BMG4T** I_H [A_{CA}]	**BMG8T** I_H [A_{CA}]	**BMG15T** I_H [A_{CA}]	**BMG32T** I_H [A_{CA}]	**BMG62T** I_H [A_{CA}]
24_{CC}	1,30[1)]	1,75[2)]	2,65	-	-
230_{CA} (208-233)	0,25	0,28	0,42	0,53	0,53
240_{CA} (234-261)	0,22	0,25	0,38	0,48	0,48
290_{CA} (262-293)	0,20	0,22	0,34	0,42	0,42
400_{CA} (370-414)	0,14	0,16	0,24	0,30	0,30
440_{CA} (415-464)	0,12	0,14	0,21	0,27	0,27

1) Corriente continua en caso de alimentación CC

2) Corriente continua en funcionamiento con BSG

I_B Corriente de llamada – incremento breve de la corriente de entrada

I_H Valor efectivo de la corriente de mantenimiento en los cables de conexión al rectificador de freno de SEW

U_N Tensión nominal (rango de tensión nominal)

Tolerancias admisibles para la tensión nominal: Rango de tensión nominal ± 10 %
Ejemplo: Tensión nominal 230 V_{CA}
límite inferior 208 V_{CA} -10 % = 198 V
límite superior 233 V_{CA} +10 % = 256 V

9 Índice de direcciones

Alemania			
Central **Fabricación** **Ventas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Centro**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		

Francia			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.		

Algeria			
Ventas	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Índice de direcciones

Australia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Bélgica			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Reductores industriales**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Amberes	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Bielorrusia			
Ventas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Brasil			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.		

Bulgaria			
Ventas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Camerún			
Ventas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Canadá			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.		

Colombia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa de Marfil			
Ventas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Croacia			
Ventas **Servicio**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Chile			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.		

Dinamarca			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Región del sureste**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Región del noreste**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.		

Egipto			
Ventas **Servicio**	**El Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

El Líbano			
Ventas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb

Eslovaquia			
Ventas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovenia			
Ventas **Servicio**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

España			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Ventas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabricación **Montaje** **Servicio**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabón			
Ventas	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Gran Bretaña			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grecia			
Ventas **Servicio**	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Hungría			
Ventas **Servicio**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

India			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel.+91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park PhaseII Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel.+91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Ventas **Servicio**	**Dublín**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Ventas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Milán**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japón			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Letonia			
Ventas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Lituania			
Ventas	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malasia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marruecos			
Ventas	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

México			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nueva Zelanda			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz

Nueva Zelanda			
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Bajos			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Perú			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		Servicio de 24 horas	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rep. Sudafricana			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za

República Checa			
Ventas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Rumanía			
Ventas **Servicio**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rusia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**S. Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Ventas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbia			
Ventas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suecia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Suiza			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Túnez			
Ventas	**Túnez**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Turquía			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Estambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrania			
Ventas **Servicio**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Índice de palabras clave

B

BGV C1 16

BMG..T

Inspección y mantenimiento 15

C

Comprobación 16

Cuñas distanciadoras 19

Dinámica 15, 16, 17

Estática 16, 20

Funcionamiento de freno de doble ciclo 16

Comprobación dinámica 17

Comprobación estática 20

Conectar el microinterruptor 13

Controles de freno 26

Corrientes de servicio 26

Cuñas distanciadoras 15, 19

D

Derechos de autor 5

Derechos de reclamación en caso de defectos 5

Designación de modelo 11

Desmontaje 16

Dibujo seccional 10

Disco ferodo 25

E

Eliminación de residuos 24

Entrehierro 25

Equipo básico 10

Estructura 10

Microinterruptor 21

Exclusión de responsabilidad 5

F

Funcionamiento de freno de doble ciclo 16

G

Grupo de destino 7

I

Inspección

BMG..T 15

Microinterruptor 21

Microinterruptor para vigilancia de desgaste 23

Microinterruptor para vigilancia de funcionamiento 22

Microinterruptor para vigilancia de funcionamiento y desgaste 23

Inspección y mantenimiento 15

Instalación

eléctrica 12

mecánica 12

Intervalos 16

Intervalos de inspección 16

Intervalos de mantenimiento 16

M

Microinterruptor 11

Inspección y mantenimiento 21

Microinterruptor para vigilancia de desgaste 23

Microinterruptor para vigilancia de funcionamiento 22

Microinterruptor para vigilancia de funcionamiento y desgaste 23

N

Notas de seguridad 6

Información general 6

Transporte 8

Uso indicado 7

Notas generales de seguridad 6

O

Opción

Microinterruptor 13

Opción de microinterruptor 11

Otros documentos válidos 8

P

Pares de frenado 25

Pares de referencia 16

Piezas de repuesto 15

Puesta en marcha 14

S

Servicio de atención al cliente 24

T

Trabajos de mantenimiento

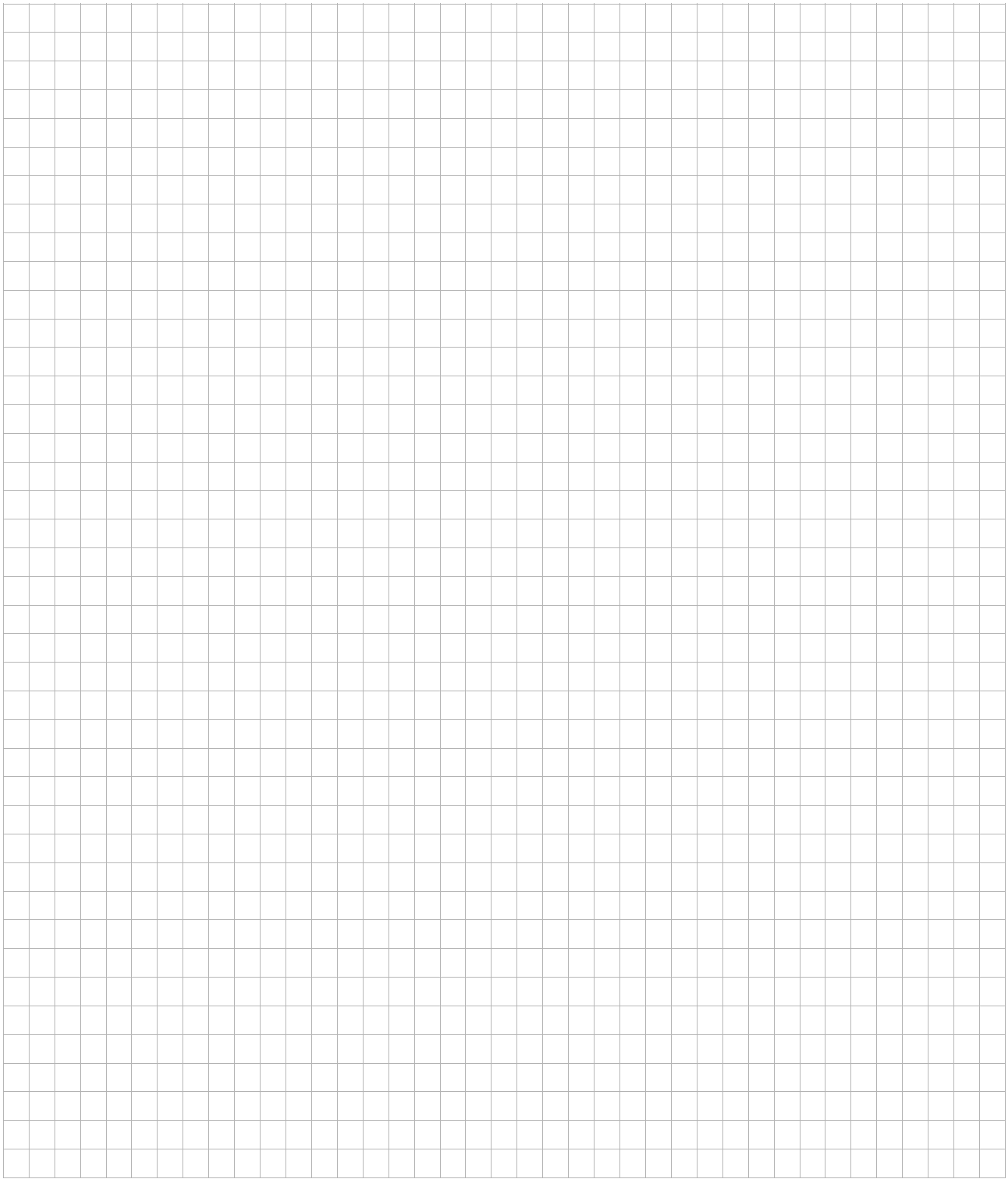
BMG..T 15

Microinterruptor 21

Transporte 8

U

Uso indicado 7



Cómo mover el mundo

Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.

Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.

Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.

Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.

Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.

SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo

Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.

Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**